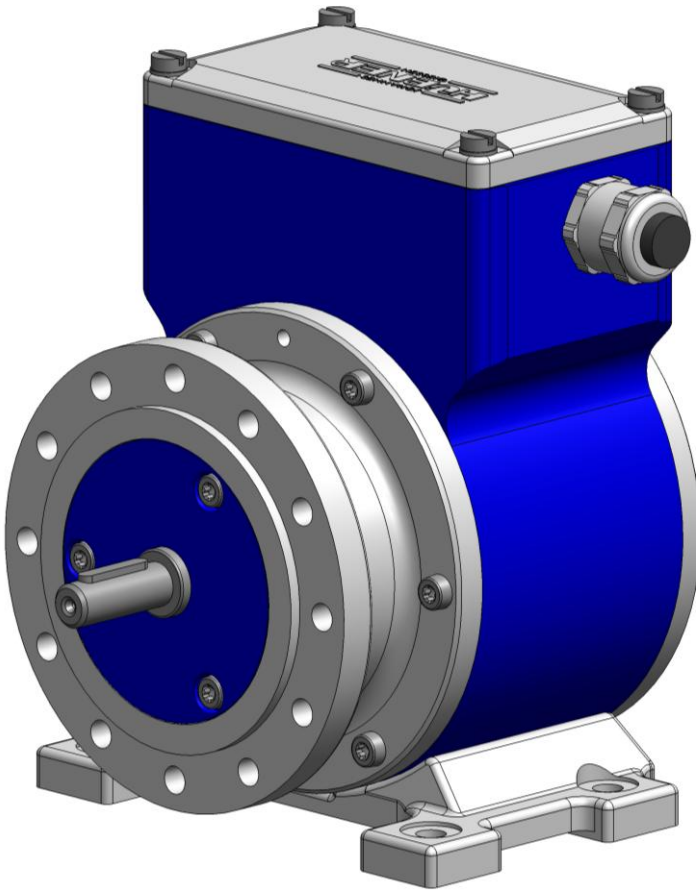
JOHANNES HÜBNER GIESSEN
ideas and solutions

Deutsch/English



BETRIEBSANLEITUNG
Elektronischer Grenzdrehzahlschalter EGS®40

OPERATING MANUAL
Electronic Overspeed Switch EGS®40

Vor Montage/Installationsbeginn und anderen Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

September 2009/ Index: 00.

© JOHANNES HÜBNER
Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Siemensstraße 7

35394 Giessen / Deutschland

Tel.: +49 (0) 641 / 79 69 - 0
Fax: +49 (0) 641 / 7 36 45

E-Mail: info@huebner-giessen.com

Internet: www.huebner-giessen.com
Rechtsform/Legal form: GmbH

Sitz/Registered office: Gießen
Registergericht/Country of registery: Giessen
Handelsregisternr./Office registered under: HRB 126

Geschäftsführer/Managament board

Dieter Wulkow

Oliver Rüspeler

Inhaltsverzeichnis/Directory

1	**Allgemeines**	**1**	**General**
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung	1.1	Information about the operating manual
1.2	Lieferumfang	1.2	Scope of delivery
1.3	Symbolerklärung	1.3	Explanation of symbols
1.4	Haftungsbeschränkung	1.4	Disclaimer
1.5	Herstellererklärung	1.5	Manufacturer´s Declaration
1.6	Urheberschutz	1.6	Copyright
1.7	Garantiebestimmungen	1.7	Guarantee terms
1.8	Kundendienst	1.8	Customer service
2	**Sicherheit**	**2**	**Safety**
2.1	Verantwortung des Betreibers	2.1	Responsibility of the owner
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2.2	Intended use
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	2.3	Personal protective equipment
2.4	Besondere Gefahren	2.4	Special dangers
3	**Technische Daten**	**3**	**Technical data**
3.1	Typenschild	3.1	Type plate
3.2	Typenschlüssel	3.2	Type key
3.3	Anschlusswerte und –größen	3.3	Connected loads and values
3.3.1	Maße, Anschlusswerte, Umgebung	3.3.1	Dimension, connected loads, enviroment
3.3.2	Drehzahlen	3.3.2	Speeds
3.3.3	Schalterverhalten	3.3.3	Switching performance
3.3.4	Ausgänge	3.3.4	Outputs
3.3.5	Varianten: EGS® 40 K-1024	3.3.5	Variants: EGS® 40 K-1024
4	**Aufbau und Funktion**	**4**	**Structure and function**
4.1	Blockschild	4.1	Block diagram
4.2	Kurzbeschreibung	4.2	Brief description
4.3	Anschlüsse	4.3	Connections
5	**Transport, Verpackung und Lagerung**	**5**	**Transport, packing, and storage**
5.1	Sicherheitshinweise für den Transport	5.1	Instructions for transport
5.2	Symbole auf der Verpackung	5.2	Symbols on the packaging
5.3	Transportinspektion	5.3	Transport inspection

Inhaltsverzeichnis/Directory

5.4	Verpackung	5.4	Packaging
6	**Installation und Inbetriebnahme**	**6**	**Installation and commissioning**
6.1	Einsatzvarianten und Sicherheitstechnische Betrachtung	6.1	Application versions and safety considerations
6.2	Sicherheitshinweise	6.2	Safety infromation
6.3	Installationsarbeiten	6.3	Installation tasks
6.3.1	Geräteausführung für Flanschbauform (B5) oder Fußbauform (B35)	6.3.1	Device execution for flange design (B5) or foot design (B35)
6.3.2	Montageanleitung Nr. 54690 für Kupplung Typ HK…5	6.3.2	Assembly instruction no. 54690 for coupling type HK…5
6.3.3	Montageanleitung Nr. 54570-1 für Hohlwellengeräte	6.3.3	Assembly instrction no. 54570-1 for hollow shaft devices
6.3.4	Hohlwellengeräte mit Abziehgewinde M25 x 0,75 demontieren	6.3.4	Disassembling hollow shaft devices with M25 x 0,75 pull-off thread
7	**Programmieranweisung**	**7**	**Programming instruction**
7.1	Rechner vorbereiten	7.1	Preparing the computer
7.2	Rechner starten	7.2	Start the computer
7.3	Software installieren und starten	7.3	Installing and starting the software
7.4	Software einrichten	7.4	Setting up the software
7.5	Gerät vorbereiten	7.5	Preparing the device
7.6	Rechner und Software starten	7.6	Starting the computer and software
7.7	Daten auslesen und speichern	7.7	Reading out and saving data
7.8	Gerät sperren	7.8	Locking the device
7.9	Schaltertest	7.9	Switch test
7.10	Monitoring	710	Monitoring
7.11	Kundenunterstützung	7.11	Customer support
8	**Störungen**	**8**	**Faults**
8.1	Sicherheit	8.1	Safety
8.2	Störungstabelle	8.2	Faults table
9	**Empfohlene Prüfungen**	**9**	**Recommended tests**
9.1	Sicherheit	9.1	Safety
9.2	Prüfplan	9.2	Test schedule
10	**Entsorgung**	**10**	**Disposal**
11	**Ersatzteile**	**11**	**Replacment parts**
12	**Anhang**	**12**	**Appendix**
12.1	Maßbilder (Standard-Ausführung)	12.1	Dimension drawings (standard version)
12.2	Anschlusspläne	12.2	Connecting diagrams

1. Allgemeines / General

1.1 Informationen zur Montageanleitung / Information about the operating manual

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen und zu beachten.
Darüber hinaus sind für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

This operating manual provides important instructions for working with the device. It must be carefully read prior to starting all tasks, and the instructions herein must be followed.
In addition, applicable local regulations for the prevention of industrial accidents and general safety regulations must be complied with.

1.2 Lieferumfang / Scope of delivery

Zum Lieferumfang gehören der Grenzdrehzahlschalter, die Programmiersoftware EGS® 40-Pro (CD-ROM) sowie das Programmierkabel.

Scope of delivery includes the overspeed switch, the EGS® 40-Pro programming software (CD-ROM), and the programming cable.

1.3 Symbolerklärung/ Warnhinweise / Explanation of symbols

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen und Sachschäden zu vermeiden.

Warnings are indicated by symbols in this operation manual. The warnings are introduced by signals words that express the scope of the hazard. The warnings must be strictly heeded you must act prudently toprevent accidents, personal injury, and property damage.

WARNUNG!
…weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNING!

…indicates a possible dangerous situation that can result in death or serious injury if it is not avoided.

VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ATTENTION!

… indicates a possible dangerous situation that can result in minor injury if it is not avoided

VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Attention!

…indicates a possible dangerous situation that can result in material damage if it is not avoided.

HINWEIS!
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

NOTE!

…indicates useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.

HINWEIS!
Die Montage ist unter Zuhilfenahme eines Hammers verboten (Gewährleistung erlischt).

TIPS AND RECOMMENDATIONS!

…Mounting and disassembly by means of a hammer or similar tools is not permitted (warranty void)

Besondere Sicherheitsweise	Special safety instructions
Gefahr! **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!** … kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.	**DANGER!** **Life-threatening danger due to electric shock!** …indicates life-threatening situation due to electric shock. If the safety instructions are not complied with there is danger of serious injury or death.The work that must be executed should only be performed by a qualified electrician.

1.4 Haftungsbeschränkung	Disclaimer
Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von: ▪ Nichtbeachtung der Anleitung ▪ Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung ▪ Einsatz von nicht ausgebildetem Personal ▪ Öffnen des Gerätes oder Umbauten daran Im übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers.	All information and instructions in this operating manual have been provided under due considerations of applicable guidelines, as well as our many years of experience. The manufacturer assumes no liability for damages due to: ▪ Failure to follow the instructions in the manual ▪ Non-intended use ▪ Deployment of untrained personnel ▪ Opening of the device or conversions of the device In all other aspects the obligations agreed in the delivery contract as well as the delivery conditions of the manufacturer apply.

1.5 Herstellererklärung	Manufacturer´s Declaration
Das Gerät ist geprüft gemäß der EG-Richtlinie 2004/108 EG. Eine separate Herstellererklärung befindet sich im Anhang.	The device is tested in accordance with EC Directive 2004/108 EC. A separate Manufacturer´s Declaration is provided in the Appendix.

1.6 Urheberschutz	Copyright
Hinweis! Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, die nicht im Zusammenhang mit dem Einsatz des Gerätes stehen, sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.	**NOTE!** Content information, text, drawings, graphics, and other representations are protected by copyright and are subject to commercial property rights. Duplications of any kind that are not combined with use of the machine are prohibited without manufacturer´s written consent. Actions to the contrary make damage compensation mandatory.

1.7 Garantiebestimmungen	Guarantee terms
Die Garantiebestimmungen sind den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers zu entnehmen.	The guarantee terms are provided in the manufacturer´s terms and conditions.

1.8 Kundendienst	Customer service
Für technische Auskünfte stehen ihnen Ansprechpartner per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet zur Verfügung. Siehe Herstelleradresse auf Seite 2.	For technical information personnel are available that can be reached per telephone, fax, email, or via the internet, see manufacturer´s address on page 2.

2 Sicherheit / Safty

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte zum Schutz des Personals und für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes. Bei Nichtbeachtung können erhebliche Gefahren entstehen.

The section provides an overview of all the important safety aspects that ensure protection of personnel, as well as safe and trouble-free device operation.
If these safety instructions are not complied with significant hazards can occur.

2.1 Verantwortung des Betreibers / Responsibility of the owner

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit sowie den für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.

The device is used in commercial applications. Consequently the owner of the device is subject to the legal occupational safety obligations, and subject to the safety, accident prevention, and environmental protection regulations that are applicable for the device´s area of implementation.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung / Intended use

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

Die elektronischen Grenzdrehzahlschalter der Reihe EGS® 40…. dienen der Drehzahlüberwachung z.B. für elektrische und mechanische Antriebe, Hubwerke und Fördermaschinen.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen und es haftet allein der Betreiber**.**

The device has been designed and constructed exclusively fort he intended use described here.

Series EGS® 40 overspeed switches are used for speed monitoring, for instance of electrical and mechanical drives, hoisting gear, and conveying machines.

Claims of any type due to damage arising from non-intended use are excluded; the owner bears sole responsibility for non-intended use.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung / Personal protective equipment

Bei Arbeiten wie Montage, Demontage oder Inbetriebnahme ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wie z.B. Sicherheitsschuhen und Arbeitsschutzkleidung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Es gelten die vom Betreiber festgelegten und die örtlich geltenden Vorschriften.

For tasks such as assembly, disassembly or commissioning the use of personal protective equipment such as safety footwear and protective work clothing is required.

The regulations specified by the owner and that are locally specified apply.

2.4 Besondere Gefahren / Special dangers

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Gefährdungsanalyse ermittelt wurden.

Residual risks that have been determined based on a risk analysis are cited below.

Elektrischer Strom	Electrical current
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein. Deshalb: Bei Beschädigungen der Isolation, Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen. Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen. Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Dies kann sonst zum Kurzschluss führen.	**DANGER! Life-threatening danger due to electrical shock!** There is an imminent life-threatening hazard if live parts are touched. Damage to insulation or to specific components can pose a life-threatening hazard. Therefore: Immediately switch off the device and have itrepaired if there is damage to the insulation of the power supply. De-energize the electrical equipment and ensure that all components are disconnected, for all tasks on the electrical equipment. Keep moisture away from live parts. Moisture can cause short circuits.
Rotierende Wellen/ heiße Oberflächen	**Rotating shafts**
Warnung! **Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen!** Das Berühren von rotierenden Wellen kann schwere Verletzungen verursachen. Deshalb: Während des Betriebes nicht in bewegte Bauteile/ Wellen eingreifen oder an drehenden Wellen hantieren. Abdeckungen während des Betriebes nicht öffnen. Vor dem Öffnen von Abdeckungen sicherstellen, dass sich keine Teile mehr *bewegen.* Der Geber kann sich bei längerem Betrieb stark erwärmen. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr!	**WARNING!** **Danger of injury due to rotating shafts!** Touching rotating shafts can cause serious injuries. Therefore: Do not reach into moving parts/shafts or handle moving parts/shafts during operation. Do not open covers during operation. Prior to opening the covers ensure that all parts have come to a standstill.
Sichern gegen Wiedereinschalten	**Safeguarding against restart**
Gefahr! **Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!** Bei Arbeiten z.B. zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung Unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für Personen im Gefahrenbereich. **Deshalb:** Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.	**DANGER!** **Life-threatening danger if restarted without authorization!** When correcting faults there is danger of the power supply being switched on without authorization. This poses a life-threatening hazard for persons in the danger zone. **Therefore:** Prior to starting work switch off the system and safeguard it from being switched on again.

3.	Technische Daten	Technical data
3.1	Typenschild	Type plate

Abb. 1: Typenschild

Fig. 1: Type plate

Das Typenschild befindet sich seitlich am Gehäuse und enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ / Schutzart*
- Seriennummer
- Schaltbereich
- Versorgungsspannung
- Schaltspannung / max. Schaltstrom

*Nur bei Abweichung von Standard (Schutzart IP 55) Schutzart gemäß ergänzendem Aufkleber

- Schutzart IP 66 nach EN 60529, mit Vitondichtungen
- Andere Sonderschutzarten

The type plate is located on the side of the housing and contains the following information:

- Manufacturer
- Type / protection class*
- Serial number
- Operating range
- Supply voltage
- Operational voltage / max. switching current

*Only in deviation from the standard (protection class IP 55) protection class in accordance with a supplemental sticker:

- Protection class IP 66 in accordance with EN 60529, Viton seals
- Other types of special protection

3.3 Anschlusswerte und -größen / Connected loads and values

3.3.1 Maße, Anschlusswerte, Umgebung / Dimensions, connected loads, enviroment

Angabe / Specification	Wert / Value	Einheit / Unit
Gewicht / Weight	ca. / approx 3	kg
Maße / Dimensions	Siehe Maßblatt, Seite 29 – 32 See dimension sheet page 29 - 32	
Versorgungsspannung (Sonderversorgungsspannung, siehe Typenschild Supply voltage (Special supply voltage, see type plate)	12…..30	V DC V AC
Stromaufnahme / Power consumption	80	mA
Schalterspannung (Sonderschalterspannung, siehe Typenschild) Switching voltage (Special supply voltage, see type plate)	2…..30 30…..230	V DC V AC/DC
Schaltstrom / Switching current	max. 300	mA
Geräte- Temperaturbereich Device temperature range	-50…..+85	°C
max. Wellenbelastung, Welle 11j6 x 30 und 14j6 x 30 (bis Drehzahl 3000 1/min) Max. shaft stress, shaft 11j6 x 30 and 14j6 x 30, (up to speed 3000 rpm)	axial,100 auf halber Wellenlänge: on half shaft length: radial, 80…..120	N

3.3.2 Drehzahlen / Speeds

Programmierbare Schaltdrehzahlen (s. Typenschild), für IP55
Programmable switching speeds (see type plate) for IP55

min. / Min.	max. / Max.	Einheit / Unit
0,63	300	min^{-1} / rpm
1,25	600	min^{-1} / rpm
2,5	1200	min^{-1} / rpm
5	2400	min^{-1} / rpm
10	4800	min^{-1} / rpm

Zusätzliche mechanische Einschränkung (Dauerbetrieb):
Supplemental mechanical restriction (continuous operation):

EGS® 40 in IP 66/76	4000	min^{-1} / rpm
EGS® 40 in IP 55	6000	min^{-1} / rpm

Schutzart nach EN 60 529
Protection classes in accordance with EN 60 529

3.3.3	Drehzahlen	Switching performance

Angabe / Specification	Wert / Value	Einheit / Unit
Einstellauflösung (Schrittweite) Adjustment resolution (increment)	Bis / to 99,9 : 0,1 ab / Starting from 100 : 1	min^{-1} / rpm min^{-1} / rpm
Schaltgenauigkeit Switching accuracy	siehe Diagramm Abb. 2 See diagram Fig. 2	
Schalthysterese Switching hysteresis	programmierbar, min. 10 Programmable, min. 10	%
Schaltverzögerung Switching delay	programmierbar, 0…300 Programmable, 0…300	ms
Funktion als Drehrichtungsschalter (rechts / links) Function as direction of rotation switch (right/left)	Programmierbar Programmable	ein/aus on/off
Überwachung der Schaltfunktionen Monitoring of the switch functions	Programmierbar Programmable	ein/aus on/off

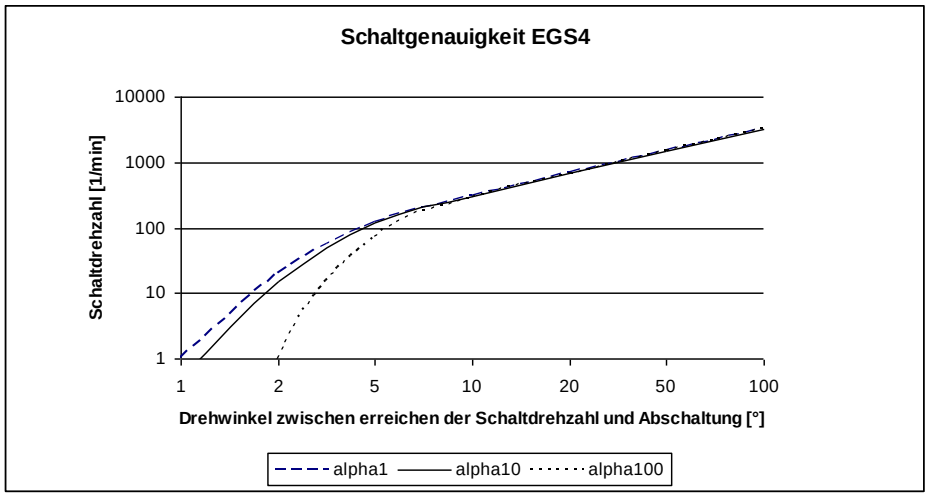


Abb. 2: Diagramm Schaltgenauigkeit EGS® 4 (alpha: Winkelbeschleunigung in rad/s²),

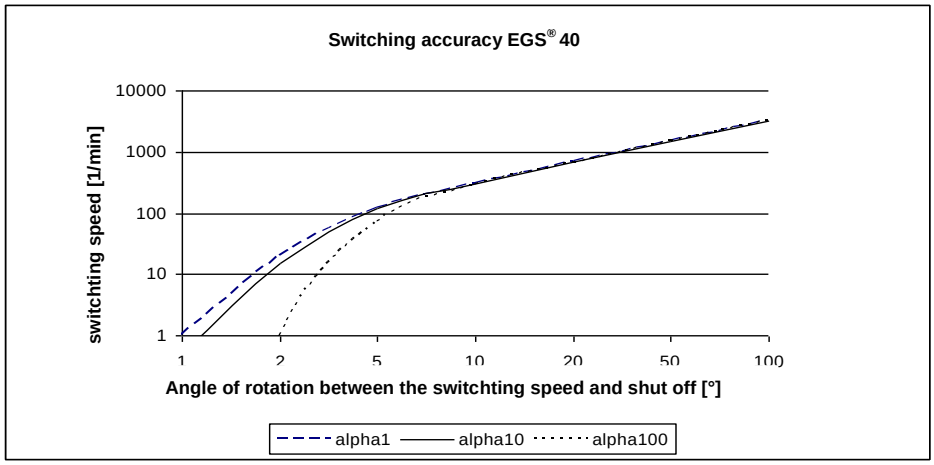


Fig. 2: Diagram – switching accuracy EGS® 4, (alpha: Angular acceleration in rad/²),

3.3.4	Ausgänge	Outputs

Variante	Schaltkontakte	Fehlerausgänge
EGS® 40 K	2	1 System Check

Variant	Switching contacts	Error outputs
EGS® 40 K	2	1 system check

3.3.5	Varianten: Maße, Anschlusswerte, Umgebung	Variants: Dimensions, connected loads, enviroment

EGS® 40 K-1024 | **EGS® 40 K-1024**

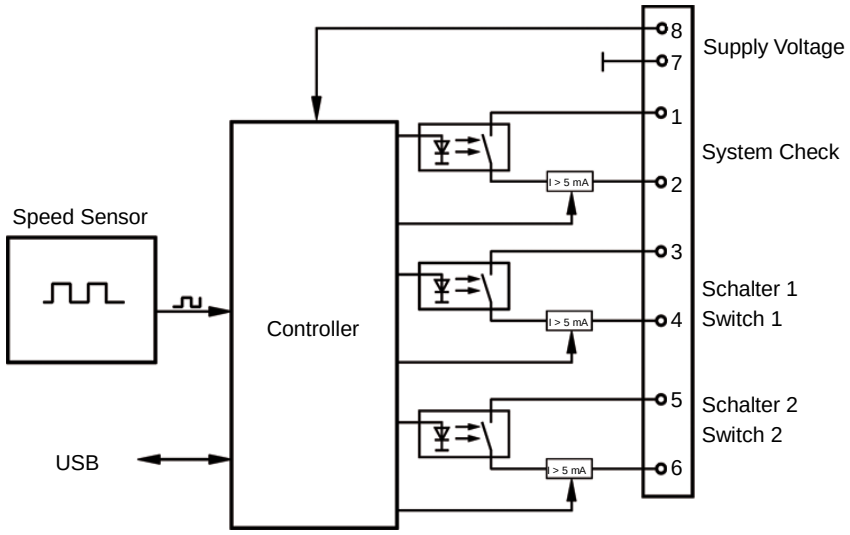
Angabe	Wert	Einheit
Gewicht	ca.. 3,5	kg
Maße	siehe Maßblatt, Seite 30	
Versorgungsspannung EGS® 40 K-1024	12….30	V DC
Stromaufnahme	80	mA
Schaltspannung (Sonderschaltspannung, s. Typenschild)	2….30	V
Schaltstrom	max. 300	mA
Geräte-Temperaturbereich	-50….+85	°C

Schaltdrehzahlen, Ausgänge Siehe Technische Daten EGS® 40

3.3.5	Varianten: Maße, Anschlusswerte, Umgebung	Variants: Dimensions, connected loads, enviroment
EGS® 40 K-1024		EGS® 40 K-1024

Specification	Value	Unit
Weight	ca.. 3,5	kg
Dimensions	See dimension sheet, page 30	
Supply voltage EGS® 40 K-1024	12….30	V DC
Power consuption	80	mA
Switch voltage (Special supply voltage, see type plate)	2….30	V DC
Switching current	max. 300	mA
Device temperature range	-50….+85	°C
Switch speeds, outputs See Technical data EGS® 40		

4	Aufbau und Funktion	Structure and function
4.1	Blockschaltbild	Block diagram



4.2 Kurzbeschreibung	Brief description
Der integrierte Drehzahlsensor (Speed Sensor) besteht aus einer Impulsscheibe mit optischer Abtastung und erzeugt eine drehzahlpropotionale Frequenz. Die Auswerteeinheit (Controller) verarbeitet diese weiter. Die aktuelle Drehzahl wird ständig mit den programmierten, im Festwertspeicher (EEPROM) hinterlegten, Grenzdrehzahlen vergleichen. Bei Erreichen eines Grenzwertes löst die Auswerteeinheit den zugehörigen Schalter aus.	The intergrated speed sensor consists of a pulse disk with optical scanning, and it generates a speed-proportional frequency. The analysis unit (controller) further processes this frequency. The actual speed is continuously compared with the programmed limit speeds stored in the read-only memory (EEPROM). When a limit value is reached the analysis units triggers the associated switch.
Auswerteeinheit: Nach Anlegen der Versorgungsspannung erfolgt eine Plausibilitätsprüfung und danach ist das Gerät betriebsbereit.	**Analysis unit:** After applying the supply voltage there is a plausibility check and thereafter the device is ready for operation.
Festwertspeicher: Im programmierbaren EEPROM-Festwertspeicher sind folgende Daten hinterlegt: ▪ Die Schaltpunkte/Grenzwerte für die Schaltdrehzahlen. ▪ Das Schaltverhalten (Hysterese, Schaltverzögerung). ▪ Datum und Uhrzeit der letzten Schaltzahlprogrammierung, mit Kennung des Benutzers. ▪ Eine 8-stellige benutzerdefinierte Gerätekennung. ▪ Das Gerätepasswort. (Details: ⇨ Kapitel 7 Programmieranweisung)	**Read-only memory:** The following data are stored in the programmable EEPROM read only memory: ▪ The switching points/limit values for the switching speeds. ▪ The switching performance (hysteresis, switching delay). ▪ Date and time the last switching speed was programmed, with user ID. ▪ A 8-digit user-defined device ID. ▪ The device password. (Details: ⇨ Chapter 7 Programming instruction)
Die programmierten Daten werden mit entsprechenden Checksummen gespeichert und bei jedem Gerätestart überprüft.	The programmed data are saved with the appropriate checksum and verified at each device start.
Serielle Schnittstelle: Das Programmieren erfolgt über die serielle RS232-Schnittstelle mittels mitgeliefertem Programmierkabel und der Software EGS® 40-Pro.	**Serial interface:** The device is programmed via the RS232-interface using the supplied programming cable and the EGS® 40-Pro software.
Schalter: Der Grenzdrehzahlschalter EGS® 40.. ist mit zwei Schaltern und einem System Check Ausgang ausgestattet. Diese sind durch Optokoppler von der Auswerteinheit galvanisch getrennt. Bei Überschreitung des jeweils zugeordneten Grenzwerts öffnet Schalter 1 oder 2. Bei aktivierter Funktion „Schaltüberwachung“ (⇨ Kapitel 7 Programmierung) werden die Schalter 1 und 2 sowie der Schalter System Check hinsichtlich ihrer Funktion überwacht.	**Switch:** The EGS® 40 overspeed switch is equipped with two switches and one System Check output. These are galvanically separated from the analysis unit via optocoupler. If the respective limit value is exceeded switch 1 or 2 opens. If the „switching monitoring“ function (⇨ chapter 7 Programming) is activated then switch 1 and 2, as well as the System Check switch will be monitored for function.

HINWEIS! … Voraussetzung für die Schaltüberwachung ist ein Laststrom von mindestens 5 mA.	**NOTE!** …A load current of at least 5 mA for switch monitoring is prerequisite.
Der Schalter System Check ist bei Normalbetrieb geschlossen und öffnet bei: ▪ Internen Funktionsstörungen. ▪ Fehlfunktion der Schalter (wenn Überwachung aktiviert). ▪ Ausfall der Spannungsversorgung. Bei Fehlfunktion des Schalters System Check (wenn Überwachung aktiviert) öffnen die Schalter 1 und 2 gleichzeitig.	The system check switch is closed in normal operation and opens in the event of ▪ Internal malfunctions. ▪ Switch malfunction (if monitoring is activated). ▪ Power supply failure. If the System Check switch malfunctions (with activated monitoring) then switches 1 and 2 open concurrently.
Unterbrechung der Versorgungsspannung	Supply voltage interruption
Hinweis! Eine Unterbrechung der Versorgungsspannung für mehr als 20 ms verursacht einen Systemreset (Schalter 1 und 2 sowie der Schalter „System Check“ öffnen).	**Note!** …An interruption of the supply voltage for more than 20 ms causes a system reset (switch 1 and 2 as well as “System Check” switch open).
4.3 Anschlüsse	**Connections**
Die Anschlusskästen der Grenzdrehzahlschalter sind mit Kabelverschraubungen für Kabeldurchmesser 9 - 13 mm ausgestattet. Passende Kabel sind wichtig zur Einhaltung der Schutzart. Anschlusspläne beachten (⇨Kapitel 12 Anhang und im Klemmkastendeckel).	The connection boxes of the overspeed switches are equipped with cable glands for cable 14-15 mm in diameter. Suitable cables are important to maintain the protection class. Comply with the information provided in the connecting diagrams (⇨ Chapter 12 Appendix and in the terminal box cover.

5 Transport, Verpackung und Lagerung	**Transport, packing, and storage**
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport	**Instructions for transport**
Unsachgemäßer Transport **Vorsicht!** **Sachschaden durch unsachgemäßen Transport!** -Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.	**Improper transport** **Caution!** ….**Improper transport can cause prperty damage!** -Comply with the symbols and warnings on the packaging.
5.2 Symbole auf der Verpackung	**Symbols on the packaging**
Vor Nässe schützen Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.	**Protect from moisture** Keep packed goods dry and protected against moisture.
Vor Hitze schützen Packsücke vor Hitze über 40°C und direkter Sonneneinstrahlung schützen.	**Protect from heat** Protect packaged goods from heat over 40°C and direct sunlight.

5.3 Transportinspektion	Transport inspection
Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu prüfen.	Check delivery immediately upon receipt for completeness and possible transport damage.
5.4 Verpackung	**Packaging**
Umgang mit Verpackungsmaterialien Die Verpackung wird nicht zurückgenommen und ist nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu entsorgen. **Lagerung der Packstücke** ▪ Trocken und staubfrei lagern. ▪ Bei längerer Lagerzeit (> 6 Monate) empfehlen wir die Geräte in eine Folie einzuschweißen, eventuell mit Trockenmittel. ▪ Keinen aggressiven Medien aussetzten. ▪ Lagertemperatur: -15°C …..+40°C ▪ Bei Lagerung länger als 6 Monate: Rücksprache mit Hersteller.	**Handling packaging materials** The packaging is not taken back and must be disposed of in accordance with the respective statutory regulations and local guidelines. **Storage of packed goods** ▪ Store in a dry and dust-free location. ▪ If stored for longer periods (> 6 months) we recommend sealing the devices in foil, possibly with a desiccant. ▪ Do not expose to aggressive media. ▪ Storage temperature: -15°C…..+40°C ▪ For storage periods longer than 6 months: Contact the manufacturer.

6 Installation und Inbetriebnahme	Installation and commissioning
6.1 Einsatzvarianten und sicherheitstechnische Betrachtungen	**Application versions and saftety considerations**
Der elektronische Grenzdrehzahlschalter der Baureihe EGS® 40 ist ein sicherheitsrelevantes Schaltgerät, das je nach Einsatzzweck der Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen dient und für die Gesamteinstufung einer bestimmten Sicherheitskategorie beitragen kann.	The electronic overspeed switch series EGS® 40 is a safety relevant switching unit for machines, devices and installations wich can contribute tot he entire classification of a certain safety category dependent on the application.
EGS® 40K Standardausführung 1 Klemmkasten, Schaltspannung: 2 V …30 V DC Optional: 30 – 230 V AC/DC	**EGS® 40K standard version** 1 terminal box, switching voltage: 2 V….30V DC Optional: 30 – 230 V AC/DC

Prüfung	Testing
Die Einstufung des **EGS® 40K..** Grenzdrehzahlschalters entspricht nach unserer Auslegung der Norm etwa der Kategorie 2 nach DIN EN954-1, sofern das Gerät in Ergänzung mit anlage- und steuerungstechnischen Maßnahmen des Anlagen- oder des Maschinenbauers bzw. des Betreibers betrieben wird. Zur Überwachung von Überdrehzahlen in sicherheitsrelevanten Maschinen und Anlagen darf der **EGS® 40K..** nur unter Berücksichtigung und Einhaltung einschlägiger Vorschriften, Verordnungen und Gesetze betrieben werden und ist wiederkehrend zu prüfen. Die Prüfungen sind nachweispflichtig zu protokollieren. (siehe Prüfplan Kapitel 9.2) Darüber hinaus weisen wir auch auf die einschlägigen, verschiedenen länderspezifischen Gesetzte, Verordnungen, Normen und die Betriebsanleitungen hin, die die Sicherheit und Inbetriebnahme des Gerätes, der Einzelkomponenten und der Gesamtanlage sowie deren regelmäßige Überprüfung (elektrische und mechanische Funktionsprüfung) regeln.	The classification for the **EGS® 40K..** overspeed switch complies in our judgment oft he standard approximately with category 2 of DIN 954-1 provided that the device is operated in conjunction with plant and control measures taken by the engineering company or the operator of the machinery. **EGS® 40K**… devices must only be used for the monitoring of overspeeds in safety-relevant machinery and installations when applicable rules, regulatins and laws are observed and they have tob e periodically tested. The tests must be recorded and have tob e evidenced. (see test schedule 9.2) Furthermore we wish to draw your attention tot he relevant nationally applicable laws, regulations and standards as well as the operating instructions that govern the safety and commissioning of individual components and the complete installation as well as the periodically testing (electrical and mechanical function tests).

6.2 Sicherheitshinweise / Safety information

Personal / Personnel

Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Only trained, specialized personnel chould perform installation and commissioning work.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

DANGER!

Life-threatening danger due to electric ….shock!

- Immediately switch off the device and have it repaired if there is damage to the insulation of the power supply.
- De-energize the electrical equipment and ensure that all components are disconnected, for all tasks on the electrical equipment.
- Keep moisture away from live parts. Moisture can cause short cicuits.

Rotierende Wellen / Rotating shafts

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen!

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen / Wellen hantieren.
- Abdeckungen während des Betriebes nicht öffnen. Vor dem Öffnen von Abdeckungen sicher stellen, dass sich keine Teile mehr bewegen.

WARNING!

…Danger of injury due to rotating shafts!

- Do not reach into moving parts / shafts or handle moving parts / shafts during operation.
- Do not open covers during operation. Prior to opening the covers ensure that all parts have come to a standstill.

6.3 Installtionsarbeiten / Installation tasks

6.3.1 Geräteausführung für Flanschbauform (B5) oder Fußbauform (B35) / Device execution for flange design (B5 or foot design (B35)

1. Spielfreie Kupplung verwenden.

2. Exakt zentrischen Anbau beachten, besonders bei Fußbauform B35 (Doppelkupplung HKD5 wird empfohlen).

3. Gerät über Flansch bzw. Fuß fixieren.

4. Anschlüsse in Klemmkasten vornehmen

(⇨ Anhang, Anschlusspläne).

1. Use a play-free coupling.

2. Ensure precise cetered attachment, particularly with foot design B35 (double coupling HKD5 is recommended).

3. Fix device in place via flange or foot.

4. Make the connections in the terminal box

(⇨ Appendix, Connecting diagrams).

6.3.2	Montageanleitung Nr. 54690 für Kupplung Typ HK…..5	Assembly instruction no. 54690 for coupling type HK…..5

1. Kupplungsbohrung mit Passung G7 wählen (Toleranzfeld liegt oberhalb der Nulllinie).

2. Kupplung leichtgängig auf Welle aufziehen.

Bohrung dazu eventuell nachreiben.

3. Nabe mit Radialgewindestift M4 (mit Spitze) gegen Axialverschiebung sichern. Der Gewindestift drückt auf die Passfeder, damit die Welle nicht beschädigt wird.

Zulässige Nachgiebigkeit beachten:

1. Select coupling bore with G7 fit (tolerance field is abowve the zero line).

2. Push the coupling onto the shaft with easy movement.

Finish ream the associated bore if necessary.

3. Secure the hub against axial offset with M4 radial set screw (with tip). The set screw presses on the feather key so that the shaft is not damaged.

Consider the permissible compliance:

Type / Type	Axial / Axial	Radial / Radial	Winkel angular / Angular
HK 5…	± 1mm	-	ca. 0,5°C / approx. 0,5°C
HKD 5…..	± 1,5 mm	0,55 mm	-

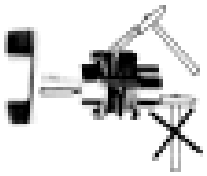


Abb. 4
Fig. 4

VORSICHT!
Beschädigungs- und Bruchgefahr bei unsach-Gemäßer Behandlung der Kupplung (⇨ Abb.4)

- Keine harten Schläge auf Kupplung und Achse
- Kupplung nicht deformieren.
- Nachgiebigkeiten (s.o.) nicht überschreiten.
- Zu kuppelnde Maschinen exakt ausrichten.

CAUTION!
Danger of damage or breakage if the coupling is not improperly handled (⇨ Fig. 4).

- Nor hard impacts on coupling and shaft.
- Do not deform the coupling.
- Do not exceed compliance as specified .

Precisely align coupled machines.

HINWEIS!

Je genauer der Anbau

- desto höher ist die Lebensdauer von Kupplung und Geberlager.
- umso geringer ist die Beeinflussung der Geber-Signalqualität (Oberwelligkeit)

NOTE!

The more precise the attachment,

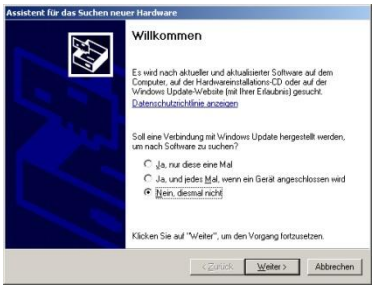
- The longer the service life of the coupling and bearing encoder.
- and the lower the degree of influence on encoder signal quality (harmonics).

Weitere Hinweise siehe aktueller Hübner Giessen Katalog „Verdrehsteife Kupplungen für Drehgeber“.

Additional instructions on couplings are provided in the current Hübner Giessen catalog „Torsion-resistant stiff couplings for encoders“.

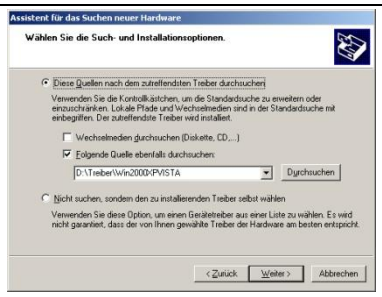
7	Programmieranweisung	Programming instruction
	Wird das Gerät über USB mit einem PC verbunden wird es als neues Gerät erkannt	When the device is connected to a PC via a USB port for the first time it will be recognised as new hardware.

7.1	Rechner vorbeireiten	Preparing the computer
	Systemvoraussetzungen: Windows ® 98/NT/XP, bei Übergabe von Administratorrechten an das Programm: Vista kompatibel CD-ROM-Laufwerk, freie RS232-Schnittstelle. Mitgelieferte CD-ROM verwenden oder die aktuelle Version der Software EGS®40-Pro von unserer Hompage (sihe Seite 2) herungerladen.	System prerequisites: Windows ® 98/NT/XP, for transfer of administrator rights to the program: Vista-compatible CD-ROM drive, RS232 interface. Use the supplied CD-ROM or download the current version of the EGS®40-Pro software from our home page (see page 2)

7.2	Rechner starten	Start the computer
	Schießen sie das mitgelieferte Mini-USB Kabel an das Gerät und an Ihren PC an	Connect the device to your PC using the supplied USB to mini USB cable.
	Ihr PC Meldet dass ein neues „USB-Device“ oder ein „JHG-Device“ angeschlossen ist	The 'New hardware found pop-up' is displayed informing you that a new 'USB device' or a 'JHG device' is connected.
		
	Anschließend öffnet sich automatisch der Hardwareupdate-Assistent Die Frage nach einer Verbindung mit Windows Update mit „Nein, diesmal nicht“ beantworten und auf „Weiter“ klicken.	The 'Hardware Update Wizard' window opens automatically. In response to the question requesting a Windows update select 'No, not this time', then click 'Next'.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Mit diesem Assistenten können Sie Software für die folgende Hardwarekomponente installieren:
JHG USB Device
Falls die Hardwarekomponente mit einer CD oder Diskette geliefert wurde, legen Sie diese jetzt ein.
Wie möchten Sie vorgehen?
Software automatisch installieren (empfohlen)
Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren (für fortgeschrittene Benutzer)
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Auswahl der Option „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“ und auf „Weiter“ klicken.	Select the option 'Install software from a list or another source', then click 'Next'.


Assistent für das Suchen neuer Hardware
Wählen Sie die Such- und Installationsoptionen.
Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen
Verwenden Sie die Kontrollkästchen, um die Standardsuche zu erweitern oder einzuschränken. Lokale Pfade und Wechselmedien sind in der Standardsuche mit einbegriffen. Der zutreffendste Treiber wird installiert.
Wechselmedien durchsuchen (Diskette, CD,...)
Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen:
D:\Treiber\Win2000XPVISTA
Durchsuchen
Nicht suchen, sondern den zu installierenden Treiber selbst wählen
Verwenden Sie diese Option, um einen Gerätetreiber aus einer Liste zu wählen. Es wird nicht garantiert, dass der von Ihnen gewählte Treiber der Hardware am besten entspricht.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Als Quelle nur „Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen“ aktivieren und auf „Durchsuchen“ klicken. Das Verzeichnis „Win2000XPVISTA“ aus dem Treiberpaket anwählen und mit „OK“ bestätigen. Nach einem Klick auf „Weiter“ wird der Treiber für den „USB Serial Converter“ installiert.	Select only the 'Browse the following source also' option as the source, then click 'Browse'. Select the 'Win2000XPVISTA' directory from the driver package, then click 'OK' to confirm. To install the 'USB Serial Converter' driver click 'Next'.

Hardwareinstallation
Die Software, die für diese Hardware installiert wird:
JHG USB Device
hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden, der die Kompatibilität mit Windows XP überprüft. (Warum ist dieser Test wichtig?)
Das Fortsetzen der Installation dieser Software kann die korrekte Funktion des Systems direkt oder in Zukunft beeinträchtigen. Microsoft empfiehlt strengstens, die Installation jetzt abzubrechen und sich mit dem Hardwarehersteller für Software, die den Windows-Logo-Test bestanden hat, in Verbindung zu setzen.
Installation fortsetzen
Installation abbrechen

Installation fortsetzen“ klicken.	Click 'Continue installation'.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Fertigstellen des Assistenten
Die Software für die folgende Hardware wurde installiert:
JHG USB Device
Klicken Sie auf "Fertig stellen", um den Vorgang abzuschließen.
< Zurück
Fertig stellen
Abbrechen

Nach Fertigstellung der Installation des „USB Serial Converter“ auf „Fertig stellen“klicken.	When the 'USB Serial Converter' has been installed click 'Finish'.

7.3	Software installieren und starten	Installing and starting the software

Installation des SERIAL USB Treibers Der Installations-Assistent erscheint gleich nach der USB Treiber Installation.	**Installing the SERIAL USB Driver** The 'New hardware found pop-up' displays immediately after the USB driver has been installed.

Danach muss der „USB Serial Port“-Treiber installiert werden. Auch dieser sollte automatisch den Assistenten starten.	Now you must install the 'USB Serial Port' driver. The 'Installation Wizard' window should open automatically.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Willkommen
Es wird nach aktueller und aktualisierter Software auf dem Computer, auf der Hardwareinstallations-CD oder auf der Windows Update-Website (mit Ihrer Erlaubnis) gesucht.
Datenschutzrichtlinie anzeigen
Soll eine Verbindung mit Windows Update hergestellt werden, um nach Software zu suchen?
Ja, nur diese eine Mal
Ja, und jedes Mal, wenn ein Gerät angeschlossen wird
Nein, diesmal nicht
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Die Frage nach einer Verbindung mit Windows Update mit „Nein, diesmal nicht“ beantworten und auf „Weiter“ klicken.	In response to the question requesting a Windows update select 'No, not this time', then click 'Next'.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Mit diesem Assistenten können Sie Software für die folgende Hardwarekomponente installieren:
JHG Serial Port Device
Falls die Hardwarekomponente mit einer CD oder Diskette geliefert wurde, legen Sie diese jetzt ein.
Wie möchten Sie vorgehen?
Software automatisch installieren (empfohlen)
Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren (für fortgeschrittene Benutzer)
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Auswahl der Option „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“ und auf „Weiter“ klicken.	Select the option 'Install software from a list or another source', then click 'Next'.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Wählen Sie die Such- und Installationsoptionen.
Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen
Verwenden Sie die Kontrollkästchen, um die Standardsuche zu erweitern oder einzuschränken. Lokale Pfade und Wechselmedien sind in der Standardsuche mit einbegriffen. Der zutreffendste Treiber wird installiert.
Wechselmedien durchsuchen (Diskette, CD,...)
Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen:
D:\Treiber\Win2000XPVISTA
Durchsuchen
Nicht suchen, sondern den zu installierenden Treiber selbst wählen
Verwenden Sie diese Option, um einen Gerätetreiber aus einer Liste zu wählen. Es wird nicht garantiert, dass der von Ihnen gewählte Treiber der Hardware am besten entspricht.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Als Quelle nur „Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen“ aktivieren und auf „Durchsuchen“ klicken. Das Verzeichnis „Win2000XPVISTA“ aus dem Treiberpaket anwählen und mit „OK“ bestätigen. Nach einem Klick auf „Weiter“ wird der Treiber für den „USB Serial Port“ installiert.	Select only the 'Browse the following source also' option as the source, then click 'Browse'. Select the 'Win2000XPVISTA' directory from the driver package, then click 'OK' to confirm. To install the 'USB Serial Port' driver click 'Next'.

Hardwareinstallation
Die Software, die für diese Hardware installiert wird:
JHG Serial Port Device
hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden, der die Kompatibilität mit Windows XP überprüft. (Warum ist dieser Test wichtig?)
Das Fortsetzen der Installation dieser Software kann die korrekte Funktion des Systems direkt oder in Zukunft beeinträchtigen. Microsoft empfiehlt strengstens, die Installation jetzt abzubrechen und sich mit dem Hardwarehersteller für Software, die den Windows-Logo-Test bestanden hat, in Verbindung zu setzen.
Installation fortsetzen
Installation abbrechen

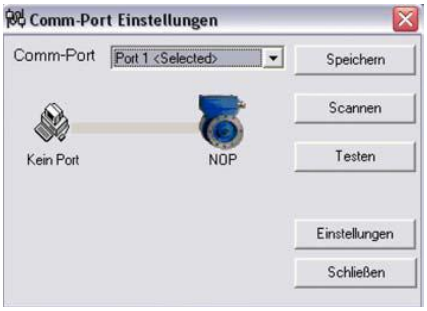
„Installation fortsetzen“ klicken.	Click 'Continue installation'.

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Fertigstellen des Assistenten
Die Software für die folgende Hardware wurde installiert:
JHG Serial Port Device
Klicken Sie auf "Fertig stellen", um den Vorgang abzuschließen.
< Zurück
Fertig stellen
Abbrechen

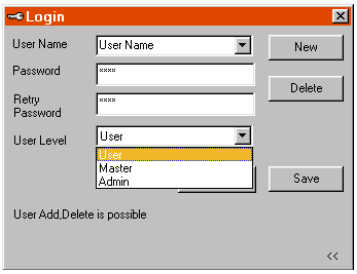
Nach Fertigstellung der Installation auf „Fertig Stellen“ klicken.	Once the installation process is complete click 'Finish'.

Das Gerät ist nun einsatzfähig.	The device is now ready for use.

7.4 Software einrichten | Setting up the software



In der Hauptübersicht Menüpunkt Datei Einstellung Com-Port wählen. Der Dialog Com-Port Einstellungen öffnet sich. Verwendeten Com-Port auswählen und auf Speichern drücken.	In the main overview select menu item File Settings Select Com-Port. The Com-Port settings dialog will open. Select the Com-Port used and click on Save.

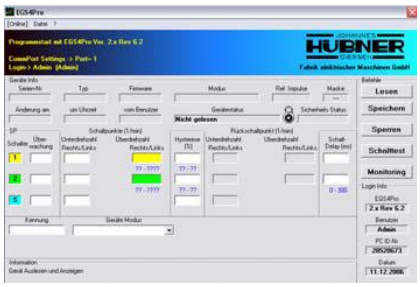


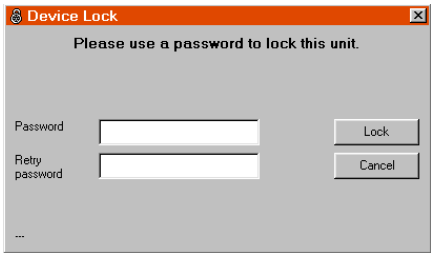
In der Symbolleiste Menüpunkt Datei Einstellung Benutzer den Dialog Konten wählen. Nutzer einrichten. Dazu: – Benutzername und Kennwort vergeben. – Berechtigung einrichten: **User:** Erlaubt nur das Auslesen der Daten des EGS®4.0 **Master:** Erlaubt das Ausführen sämtlicher Funktionen. **Admin**: Erlaubt das Einrichten von Nutzern sowie das Ausführen sämtlicher Funktionen. – Einstellungen "Speichern" und den Dialog verlassen.	In the main toolbar select menu item File Settings User, select the Accounts dialog. Set up users. To do this: – Assign user name and password – Set up the authorization: **User:** Only permits read out of the data of the EGS®4.0 **Master:** Permits execution of all functions. **Admin**: Permits set up of users as well as execution of all functions. – "Save" the settings and exit the dialog.

7.5 Gerät vorbereiten | Preparing the device

Vorbereitungen am Gerät **Die folgenden Handlungsschritte nur bei ausgeschaltetem Rechner vornehmen.** **1.** Klemmkasten öffnen, um Zugang zur seriellen Schnittstelle zu erhalten. **2.** Rechner über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel anschließen.	**Preparations on the device** **Only perform the following step when the computer is switched off.** **1.** Open the terminal box to access the serial interface **2.** Connect the computer via the supplied USB connection cable.

7.6	Rechner und Software starten	Starting the computer and software
	1. Rechner einschalten und hochfahren. **2.** Software EGS 4-Pro starten. **3.** Als Nutzer anmelden.	**1.** Switch on and boot the computer. **2.** Start the EGS 4-Pro software. **3.** Log on as user

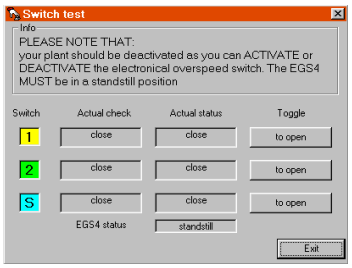
7.7	Daten auslesen und speichern	Reading out and saving data
		
	HINWEIS! **Das Gerät muss sich im Stillstand befinden.** **1.** Daten aus dem Gerät auslesen. Dazu Schaltfläche "Lesen" betätigen. **2.** Schaltdrehzahlen, Drehrichtungserkennung und Schaltverhalten durch Eintragung in die entsprechenden Felder festlegen. Die Zahlen unterhalb der Felder geben den zulässigen Einstellbereich an. **3.** Eingegebene Werte in Festwertspeicher des Gerätes übertragen. Dazu Schaltfläche "Speichern" betätigen. Das Gerät arbeitet ab diesem Zeitpunkt mit den aktualisierten Werten.	**NOTE!** **The device must be at a standstill.** **1.** Reading data out of the device. To do this activate the "Read" button. **2.** Specify switch speeds, direction of rotation detection, switching performance by entries in the appropriate fields. The numbers below the fields indicate the permissible setting range. **3.** Transfer the entered values into the device's read-only memory. To do this activate the "Save" button. After this step the device will work with the updated values.

7.8	Gerät sperren	Locking the device
		
	Der EGS 4.0 kann durch ein Gerätepasswort vor unbefugtem Schreibzugriff gesichert werden. Das Gerätepasswort wird im Festwertspeicher des jeweils angeschlossenen Geräts gespeichert. **1.** Um das Gerätepasswort festzulegen, Schaltfläche "Sperren" betätigen. Der Dialog "Gerät sperren" öffnet sich. **2.** Gewünschtes Passwort eingeben. Dieses darf aus bis zu acht alphanumerischen Zeichen bestehen. **3.** Gerät durch Betätigung der Schaltfläche „Sperren“ sperren. Das Schlosssymbol und ein Text im Feld „Sicherheits Status“ im Hauptbildschirm kennzeichnen die Aktivierung der Sperrung des aktuell angeschlossenen Gerätes.	The EGS 4.0 can be safeguarded against unauthorized write access via a device password. The device password is stored in the readonly memory of the respective connected device. **1.** To specify the device password activate the "Lock" button. The "Lock device" dialog will open. **2.** Enter the desired password. The password can consist of up to eight alphanumeric characters. **3.** Disable the device by activating the "Lock" button. The lock icon and a text in the “Security statu” field in the main screen indicate that the currently connected device has been locked.

7.9 Schaltertest

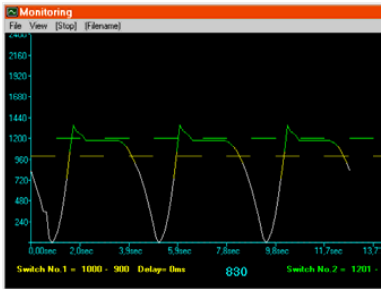
Im Stillstand können alle Schalter separat betätigt und so auf ihre Funktion überprüft werden.
HINWEIS!
Das Gerät muss sich dabei im Stillstand befinden. Die manuell geänderten Schalterzustände werden auf ihren normalen (aktuellen) Zustand gesetzt, sobald die Geräteachse zu rotieren beginnt.
Um einen Schaltertest durchzuführen, Schaltfläche "Schalttest"
betätigen. Der Dialog "Schalttest" öffnet sich.
Schalter: Benennung des Schaltkontaktes
Aktuelle Prüfung: Status der Schalterüberwachung
Aktueller Zustand: Status des Schaltkontaktes
Schalten auf…: Ändern des Status des Schaltkontaktes
HINWEIS!
Voraussetzung hierfür ist ein Laststrom von mindestens 5 mA (→Kapitel Aufbau und Funktion

Switch test



If the device is at a standstill all switches can be activated separately and thus can be checked for function.
NOTE!
The device must be at a standstill. The manually changed switch states are set to their normal (current) state as soon as the device shaft starts to rotate.
To perform a switch test, activate the "Switch test" button. The "Switch test" dialog will open.
Switch: Designation of the switch contact
Current test: Status of switch monitoring
Current status: Status of the switch contact
Switch to….. Changing the status of the switch contact.
NOTE!
The prerequisite in this regard is a load current of at least 5 mA (→ chapter Structure and function).

7.10 Monitoring



Die Monitoring-Funktion stellt die aktuellen Werte grafisch dar. Um die Monitoring-Funktion zu aktivieren, Schaltfläche "Monitoring" aktivieren.
Der Dialog "Monitoring" öffnet sich.
Die Bewegungszustände des Geräts werden dargestellt:
– Untere Fensterhälfte: programmierte Werte
– Obere Fensterhälfte: Drehzahl-Zeit-Diagramm
– Horizontale Linien: Grenzdrehzahlen

Monitoring

The monitoring function shows the current values. To activate the monitoring function use the "Monitoring" button.
The "Monitoring" dialog will open.
The movement states of the device will be presented:
– Lower window pane: Programmed values
– Upper window pane: Speed/time diagram
– Horizontal lines: Limit speeds

7.11 Kundenunterstützung

Weitere Informationen über die Funktionen der Software EGS®40-Pro sind über die Homepage des Herstellers zu beziehen.

Customer support

Additional information about EGS®40-Pro software functions is available on the manufacturer's home page.

8 Störungen / Faults

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf Seite 2.

Contact the manufacturer if there are faults that cannot be corrected by following the instructions below; see the service address on page 2.

8.1 Sicherheit / Safety

Die Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Troubleshooting tasks should only be performed by trained, specialized personnel.

WARNUNG!

Grundlegendes

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einahlten.

DANGER!

Basics

Injury hazard posed by improper fault correction!

- If components have been removed, ensure that they are properly re-installed, that all fastening elements are re-installed, and that all threaded connections are tightened with the specified torque.

Rotierende Wellen / Rotating shafts

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen!

- Während des Betriebes nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen / Wellen hantieren.
- Abdeckungen während des Betriebes nicht öffnen. Vor dem Öffnen von Abdeckung sicher stellen, dass sich keine Teile mehr bewegen.

WARNING!
Danger of injury due to rotating shafts!

- Do not reach into moving parts / shafts or handle moving parts / shafts during operation.
- Do not open covers during operation. Prior to opening the covers ensure that all parts have come to a standstill.

Sichern gegen Wiedereinschalten / Safeguarding against restart

Gefahr!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

- Vor Beginn der Arbeiten
- alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

DANGER!
Life-threatening danger if restarted without authorization!

- Prior to starting work switch off the system and safeguard it from being switched on again.

Elektrischer Strom / Electrical current

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

DANGER!
Life-threatening danger due to electric shock!

- Immediately switch off the device and have it repaired if there is damage to the insulation of the power supply.
- De-energize the electrical equipment and ensure that all components are disconnected, for all tasks on the electrical equipment.
- Keep moisture away from live parts. Moisture can cause short cicuits.

8.2 Störungstabelle		Fault table
Störung	**Mögliche Ursache**	**Störungstabelle**
Schalter schließen nicht	Keine Spannung	Anschlusskabel und Spannungsversorgung prüfen
	Schalterüberwachung aktiviert und Schaltstrom > 5 mA	Schalterüberwachung deaktivieren oder Schaltstrom > 5mA gewährleisten
Schalter schließen nicht im Stillstand	Unterdrehzahl programmiert	Unterdrehzahlüberwachung (Schalteraktivierung) auf Null setzen
System Check (Error) Schalter hat geöffnet	Schalter 1 oder 2 defekt	Gerät zur Überprüfung an Hersteller senden
System Check (Error) Schalter hat geöffnet	Interne Funktionsstörung	Gerät zur Überprüfung an Hersteller senden
Lager erzeugt Geräusche oder ist festgelaufen	Montagefehler oder Kupplungsproblem	Anbaugenauigkeit prüfen, Gerät zur Überprüfung an Hersteller senden
Andere Fehler	Mit Hersteller Kontakt aufnehmen	

Malfunction	**Possible cause**	**Trouble-shooting**
Switch does not close	No power	Check connection cable and power supply
	Switch monitoring is activated and switch current > 5 mA	Deactivate switch monitoring or ensure switching curent > 5 mA
Switches do not close in standstill	Underspeed is programmed	Set underspeed monitoring (switch activation) to zero
System Check (error) switch has opend	Switch 1 or 2 is defective	Send the device to the manufacturer to have it checked
System Check (error) switch has opened	Internal malfunction	Send the device to the manufacturer to have it checked
Bearing generates noises or has seized	Mounting error or coupling problem	Check the attachment precision, Send the device to the manufacturer to have it checked.
Other faults	Contact the manufacturer	

9 Empfohlene Prüfung / Recommended tests

Das Gerät ist wartungsfrei. Es werden jedoch nachstehende Prüfungen empfohlen, um ein optimalen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

The device is maintenance-free. However the following tests are remmended to ensure optimal, problem free operation.

9.1 Sicherheit / Safety

Die hier beschriebenen Prüfarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

The testing tasks listed below should only be performed by trained, specialized personnel.

WARNUNG!
Grundlegendes
Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einahlten.

DANGER!
Basics
Injury hazard posed by improper fault correction!

- If components have been removed, ensure that they are properly re-installed, that all fastening elements are re-installed, and that all threaded connections are tightened with the specified torque.

Sichern gegen Wiedereinschalten / Safeguarding against restart

Gefahr!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

- **Vor Beginn der Arbeiten**
- **alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.**

DANGER!
Life-threatening danger if restarted without authorization!

- **Prior to starting work switch off the system and safeguard it from being switched on again.**

Elektrischer Strom / Electrical current

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- **Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.**
- **Bei allen Arbeiten an der elektrische Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.**
- **Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.**

DANGER!
Life-threatening danger due to electric shock!

- **Immediately switch off the device and have it repaired if there is damage to the insulation of the power supply.**
- **De-energize the electrical equipment and ensure that all components are disconnected, for all tasks on the electrical equipment.**
- **Keep moisture away from live parts. Moisture can cause short cicuits.**

Wir verweisen besonders auf Betriebs und Betreiber relevante UV-Vorschriften, Maschinen- und Anlagenschutzgesetz sowie Anwendungs- und Länderbezogene Vorschriften, Gesetze und Normen hin.

We expressly refer to accident prevention guidelines, machine and plant protection legislation, as well as application and country-specific regulations, legislation and standards that are relevant for operation and fort he owner.

9.2 Prüfplan / Test schedule

HINWEIS!

Über die nachfolgend im Prüfplan beschriebenen, zyklischen Prüfungen hinaus sind keine Eingriffe am Gerät erforderlich. Jeglicher Eingriff am Gerät zieht den Verlust des Garantieanspruchs nach sich!

NOTE!

No intervention other than the cyclic tests described in the test schedule are necessary on the device. Any intervention on the device renders all guarantee claims null and void!

Intervall	Prüfungen	Auszuführen durch
Alle 12 Monate (ca. 8000 Betriebsstunden)	Drehmomentstütze überprüfen (nur bei Hohlwellengeräten): Gelenkköpfe der Drehmomentstütze auf Beweglichkeit überprüfen; Gelenkstange muss sich von Hand drehen lassen. Bei Schwergängigkeit Gelenkköpfe leicht einölen oder mit Gleitspray behandeln.	Fachkraft
	Sitz der Befestigungsschrauben überprügen	Fachkraft
	Kabelanschlüsse überprüfen	Fachkraft
	Schaltertest durchführen (Kapitel 7.9, S. 22)	Fachkraft
Alle 2 bis 3 Jahre (ca. 20000 bis 35000 Betriebsstunden)	Rillenkugellager auf Leichtgängigkeit und Geräusche überprüfen. Austausch der Kugellager nur durch den Hersteller.	Fachkraft
Je nach Einsatzfall können auch kürzere Prüfintervalle erforderlich sein.		

Interval	Tests	To be executed by
Every 12 month (after app. 8000 operating hours)	Check the torque brackets (only for hollow shaft devices): Check the link heads of the torque brackets for ease of movement; link rod must be capable of being turned by hand. If movement is impaired, ligthly oil the link heads or treat them with glide spray	Specialist
	Check the fastening screws for firm seat	Specialist
	Check the cable connections	Specialist
	Perform a switch test (section 7.9, p. 22)	Specialist
Every 2 to 3 years (after app. 20000 to 35000 operating hours)	Check deep-groove ball bearing for ease of movement and noise. Only have ball bearings replaced by the manufacturer	Specialist
Shorter test intervals may be necessary depending on the application.		

10	Entsorgung	Disposal
	Der Hersteller ist nicht zur Rücknahme von Elektronik-Sonderabfällen verpflichtet. Das Gerät besteht aus hybriden Komponenten und ist entsprechend den länderspezifischen Gesetzen teilweise als Sonderabfall (Elektronikschrott) zu entsorgen. Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.	The manufacturer is not obligated to take back electonics waste. The device consists of hybrid components, and in part must be disposed o fas special waste (electronic scrap) according to county-specific legislation. Local municipal authorities or specialized disposal companies proviede infromaiton on environmentally responsible disposal.

11	Ersatzteile	Replacement parts
	Die nachfolgend aufgelisteten Ersatzteile können bei Bedarf über die Service-Adresse auf Seite 2 bezogen werden.	The replacement parts listed below can be obtained via the service address on page 2.

Ersatzteil / Replacement Part	Bemerkung / Comment
Klemmkastendeckel Terminal box cover	Inkl. Flachdichtung und Schrauben Including flat seal and screws
Passfeder Feather key	Wellen- oder Passfedermaße angegen Specify shaft dimensions or feather key dimension
Kabelverschraubung Cable gland	Inkl. Adapter Pg 16 – M20x1,5 Incl. adapter Pg 16 – M20x1,5
Klemmkastenverschlussschraube Terminal box – screw plug	Zum Verschließen von ungenutzten Kabelverschraubungsgewinden To seal unused cable gland threads
Abdeckhaube Cover	Abdeckung des 2. Wellenendes bzw. der Hohlwellen-Bohrung (gAS) Cover for the 2nd shaft end or for the hollow shaft bore
Axialspannscheibe/-ring Axial tensioning disk/ring	Für Bauform Hohlwelle For hollow shaft design
Verschluss-Schraube Screw plug	Für Hohlwellenkombinationen zum Verschließen des Zugangs zur Axialspannscheibe For hollow shaft combinations To seal access to the axial tensioning disk
Programmierkabel und Software Programming cable and software	

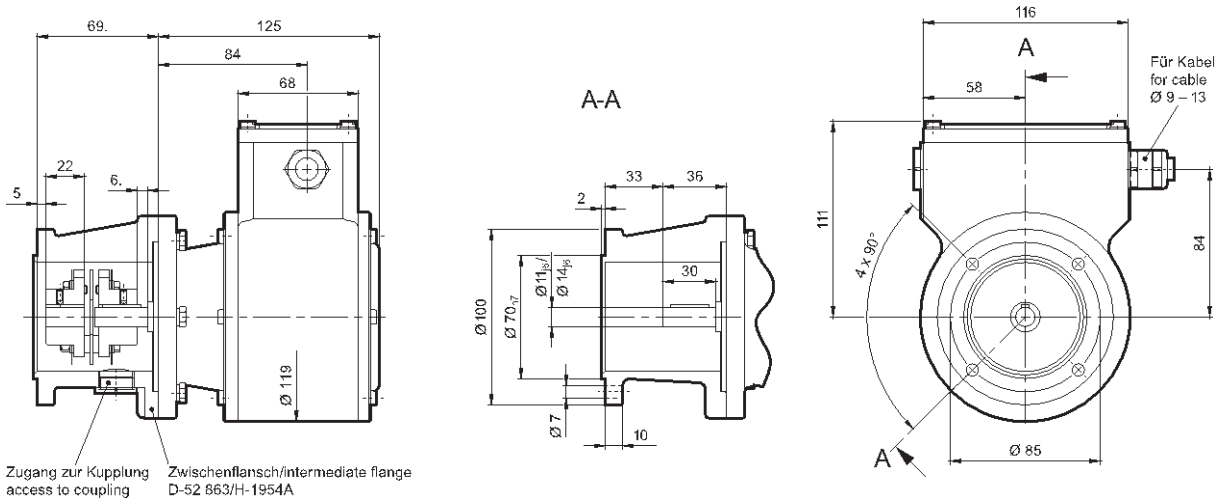
HINWEIS!
Bei Bestellung von Ersatzteilen stets die Seriennummer des Gerätes angeben!

NOTE!
When ordering replacement parts always specify ..the serial number of the device!

12	Maßbilder (Standard-Ausführung)	Dimension drawings (standard version)
	Spezielle Maßbilder auf Anfrage oder siehe Internet. 2tes Wellenende und B14-Flansch gegenantriebsseitig gAS Zuordnung zu allen Bauformen…../B14	Special dimension drawings on request or see Internet. 2nd shaft end and B14 flange non-driven end NDE allocation to all designs….B14

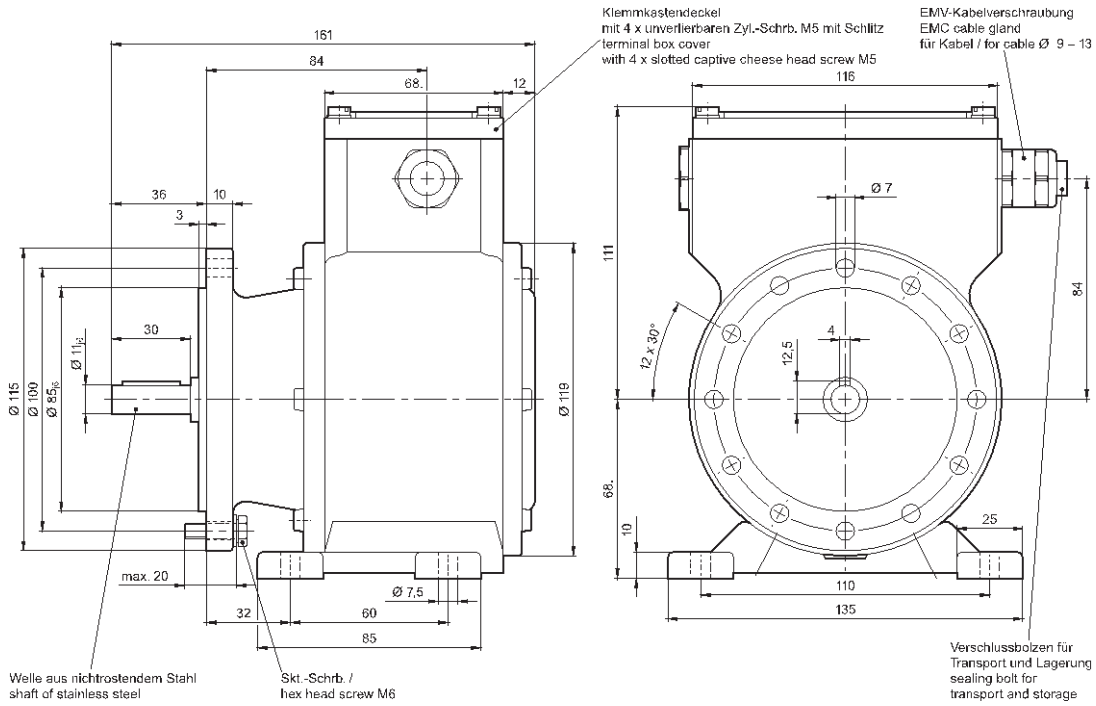
12.1 Maßbilder/ Dimension drawings

Anbaubeispiel Bauform B5/ Mounting example for Construction type B5



EGS 40 K	Mit Anbauflansch und Kupplung HK 522 With flange and coubling HK 522	HM 08 M 57 263

Bauform B35 (Flansch und Fuß)/ Construction type B35 (Flange and foot)



EGS 40 K	mit seitlichen Klemmkasten with radial terminal box	HM 08 M 57 222

12.2 Anschlussplan | Connecting diagram

Typenschlüssel	Schaltdrehzahl	Schaltspannung	Versorgungsspanne	Anschlussplan
EGS® 40 K	2	Schaltspannung nach Typenschild	2 – 30 V DC	
Type key	**Switch speed**	**Switch voltage**	**Supply voltage**	**Connecting diagram**
EGS® 40 K	2	Switch voltage according to the type plate	2 – 30 V DC	

PN 132 - 410

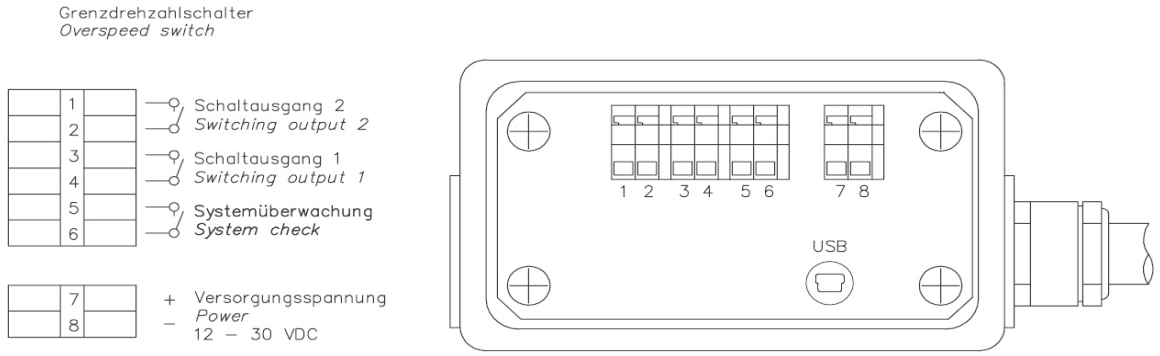


Abbildung 15: Anschlussplan PN132 - 410
Fig. 15: Connecting diagram PN132 - 410